

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental klinis dengan menggunakan *pretest-posttest design within subject*.

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi target pada penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Program Studi Pendidikan Kedokteran Gigi UMY. Populasi terjangkau dari penelitian ini adalah mahasiswa Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Program Studi Pendidikan Kedokteran Gigi UMY. Setiap sampel penelitian mendapatkan 5 perlakuan yang berbeda. Pengambilan sampel dari penelitian ini berdasarkan :

$$\begin{aligned} \text{Rumus : } N &= \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot \sigma^2}{d^2} \\ &= \frac{(1.96)^2 \cdot (15)^2}{(10)^2} = 8,64 \\ &\approx 9 \end{aligned}$$

Keterangan :

N = Jumlah sampel

$Z_{\frac{\alpha}{2}}$ = Nilai Z pada interval kepercayaan 95% (1.96)

σ = Hargavarians di populasi

d = kesalahan absolut yang dapatditolerir

Dari perhitungan tersebut didapatkan hasil bahwa dibutuhkan sebanyak 9 sampel. Pertimbangan adanya *drop*, sehingga jumlah total sampel yang dibutuhkan adalah 12 sampel yang dipilih dengan metode *simple random sampling* (Sastroasmoro & Ismael, 2011).

2. Kriteria inklusi dan eksklusi

a. Kriteria inklusi

- 1) Mahasiswa Program Studi Kedokteran Gigi UMY
- 2) Bersedia untuk mengisi *informed consent*

b. Kriteria eksklusi

- 1) Tidak sedang mengonsumsi obat yang dapat mempengaruhi flow rate saliva
- 2) Tidak sedang menggunakan alat orthodonti
- 3) Tidak sedang mengalami kelainan pada gigi dan mukosa mulut
- 4) Tidak sedang menggunakan gigi tiruan
- 5) Tidak menderita penyakit sistemik (Diabetes mellitus maupun hipertensi)

3. Cara Pengambilan Sampel

Sampel diambil dengan teknik *Purposif Random Sampling* (sampel penelitian dipilih secara random dan dipilih yang sesuai dengan kriteria inklusi dan eksklusi). Pemberian perlakuan pada sampel juga dilakukan secara random.

C. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian :

Pembersihan karang gigi (*scaling*) dilakukan di RSGMP UMY oleh mahasiswa koas, sedangkan pengambilan dan pengukuran *flow rate* saliva saliva dilakukan di Ruang Skill Lab Program Studi Pendidikan Dokter Gigi UMY.

2. Waktu Penelitian :

Pengambilan data akan dilaksanakan selama 6 minggu, antara bulan Agustus - Oktober 2104

D. Variabel Penelitian

1. Variabel pengaruh : Ekstrak buah stroberi (*Fragaria x ananassa*)
2. Variabel terpengaruh : *Flow rate* saliva
3. Variable tak terkendali :
 - a. Kekuatan berkumur
 - b. Komposisi saliva

4. Variabel terkontrol :

- a. Jenis buah stroberi (*Fragaria x ananassa*)
- b. Kematangan buah stroberi
- c. *Oral hygiene* subyek
- d. Waktu pengambilan saliva pada pukul 09.00 – 12.00
- e. Ketrampilan dan ketelitian dalam pengukuran curah saliva

E. Definisi Operasional

1. Ekstrak buah stroberi adalah produk yang diperoleh dari tanaman biasanya berupa cairan yang relatif murni, semi padat, atau bubuk yang dimaksudkan hanya untuk penggunaan oral ataupun eksternal. Penelitian ini menggunakan ekstrak buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) dengan konsentrasi 15%, 45 %, 75%.
2. *Flow rate* saliva adalah besarnya laju aliran saliva yang dihasilkan oleh setiap glandula saliva yang ada di dalam rongga mulut. Pengukuran *flow rate* saliva dapat dilakukan dengan menampung saliva yang dihasilkan setiap glandula saliva dalam gelas ukur.

F. Alat dan Bahan Penelitian

1. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah :
 - a. Gelas ukur penampung saliva untuk menampung saliva
 - b. *Stopwatch* untuk menghitung lama berkumur dengan ekstrak stroberi dan pengunyahan *paraffin pellet*

- c. Gelas sebagai tempat ekstrak stroberi untuk berkumur
 - d. Timbangan digital untuk menimbang *flow rate* saliva (1g = 1mL)
(Nogourani & Isfahan, 2012)
2. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah :
- a. Buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) yang telah diekstrak
 - b. *Paraffin pellet* untuk menstimulasi saliva

G. Jalannya Penelitian

1. Tahap Persiapan Penelitian

- a. Menentukan dan menemukan responden subyek penelitian sesuai kriteria yang telah ditetapkan.
- b. Mempersiapkan alat dan bahan yang digunakan untuk penelitian.
- c. Permohonan *etchical clearance* kepada komisi etik Fakultas ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- d. Mengekstrak buah stroberi (*Fragaria x ananassa*) di Farmasi Universitas Gadjah Mada.

Pengekstrakan dilakukan dengan cara, memasukkan serbuk stroberi (*Fragaria x ananassa*) ke dalam container maserator. Menambahkan ethanol 70%. Melakukan pengadukan selama 30 menit dengan ultra turax pada kecepatan 1.000 rpm. Diamkan selama 24 jam. Filtrasi dengan corong Buchner. Menguapkan filtrat menggunakan Vacuum Rotary Evaporator, pemanas waterbath suhu 60°C. Menuangkan ekstrak kental ke dalam cawan porselin. Menguapkan ekstrak menggunakan

waterbath pada suhu 60°C sesekali diaduk. Menimbang ekstrak hingga diperoleh bobot konstan. Setelah mencapai bobot konstan ekstrak dikemas.

- e. Menentukan tempat yang digunakan untuk penelitian.
2. *Briefing* untuk semua subyek penelitian mengenai jalannya penelitian, diantaranya : perlakuan yang diberikan kepada setiap subyek, jadwal penelitian, kemungkinan resiko yang terjadi selama penelitian dan persetujuan *informed consent*.
3. Satu minggu sebelum perlakuan dilakukan *scaling* pada seluruh subyek penelitian.
4. Pembuatan jadwal randomisasi perlakuan yang akan diberikan kepada setiap subyek. Setiap subyek akan mendapatkan 5 perlakuan (Aquadess, Chlorhexidine, Ekstrak stroberi 15%, Ekstrak stroberi 45%, dan ekstrak stroberi 75%).
5. Tahap pelaksanaan dilakukan satu minggu setelah *scaling*.
 - a. Pengambilan saliva dilakukan di Laboratorium Biokimia Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Pendidikan Dokter Gigi UMY.
 - b. Pengambilan saliva dilakukan pada pukul 9:00 – 12:00 untuk meminimalkan variasi *flow rate* saliva pada subyek.
 - c. *Saliva collection* sebelum perlakuan:

Sebelum diberi perlakuan subyek diminta untuk mengunyah *paraffin pellet* selama 30 detik kemudian subyek diminta untuk menelan semua saliva dalam rongga mulut, tanpa mengeluarkan *paraffin pellet*.

Pengunyahan dilanjutkan kembali, setiap 2 menit subyek diminta untuk meludah ke dalam gelas ukur (tanpa mengeluarkan *paraffin pellet*), hingga menit ke-6. Hasil saliva *collection* dalam gelas ukur selama 6 menit tersebut kemudian digunakan untuk perhitungan *flow rate* saliva (Almas & Al-Zeid, 2004).

- d. Subyek diberi salah satu perlakuan (berkumur dengan 15 ml ekstrak stroberi 15%, ekstrak stroberi 45%, ekstrak stroberi 75% selama (30 detik) sesuai dengan jadwal yang telah dibuat sebelumnya.
- e. Subyek diminta untuk berkumur dengan salah satu perlakuan yang telah dijadwalkan pada hari tersebut.
- f. Saliva *collection* dan perhitungan *flow rate* saliva setelah perlakuan (sama seperti pada saliva *collection* dan perhitungan *flow rate* saliva saat sebelum perlakuan).
- g. *Wash out periode* dilakukan selama 1 minggu .

h. Perhitungan saliva (lihat gambar 4) :

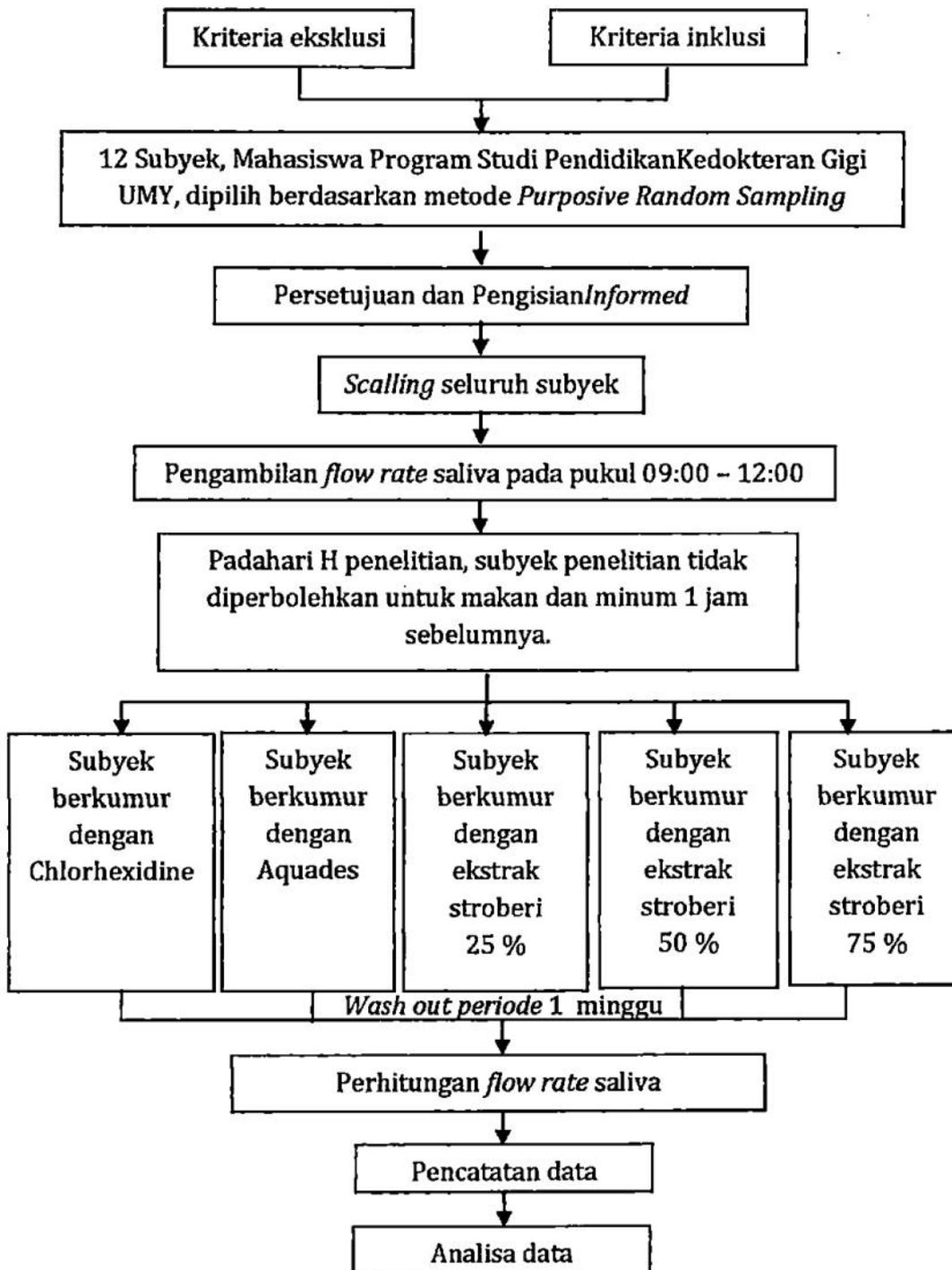
Nama responden : _____			Tanggal : _____		
<i>Collection Periode (Menit)</i>	<i>Saliva</i>	<i>Tube No.</i>	<i>Postweight (Gram)</i>	<i>Prewriteight (Gram)</i>	<i>Flow Rate / Menit</i>
6	SWS- Paraffin Pellet				
6	SWS- Ekstrak Stroberi 15%/45 %/75%, Aquadex , Chlorhexi- dine 0,2%				

$$\text{Flow Rate Saliva} = \frac{\text{postweight measure} - \text{preweight measure}}{\text{Collection Periode}}$$

$$= \underline{\hspace{2cm}} \text{ g/menit}$$

Gambar 4 : SWS-Paraffin Wax : Stimulated whole saliva-Paraffin Pellet. SWS-Ekstrak Stroberi 15%/45%/75%, Aquades, Chlorhexidine : Stimulated whole saliva-Ekstrak Stroberi 15%/45%/75%, Aquades, Chlorhexidine 0,2% (Navazesh and Kumar, 2008).

H. Alur Penelitian



Gambar 5: Alur Penelitian

I. Analisis Data

Untuk mengetahui pengaruh berkumur dengan ekstrak stroberi (*Fragaria x ananassa*) terhadap *flow rate* saliva maka data yang diperoleh akan diuji normalitas Shapiro-Wilk dan tingkat kepercayaan 95% dengan menggunakan analisis data *Kruskal-Wallis*. Uji efektifitas dilakukan dengan *Post Hoc Mann-Whitney*.

J. Etika Penelitian

Peneliti melindungi hak-hak responden selama proses penelitian. Hal-hal yang perlu diperhatikan peneliti adalah memberikan *informed consent* (bentuk persetujuan) dengan menjelaskan tujuan, manfaat dan jalannya penelitian serta risiko yang mungkin timbul dari penelitian tersebut. Peneliti wajib menjaga kerahasiaan responden, karena tidak semua orang ingin informasinya diketahui oleh orang lain.

Prinsip-prinsip yang harus dilakukan oleh peneliti adalah memenuhi prinsip keterbukaan, dilakukan secara jujur, hati-hati, profesional, berperikemanusiaan, dan memperhatikan faktor-faktor kecermatan, keseksamaan, ketepatan dan sesuai dengan prosedur penelitian guna mendapatkan hasil yang bermanfaat.